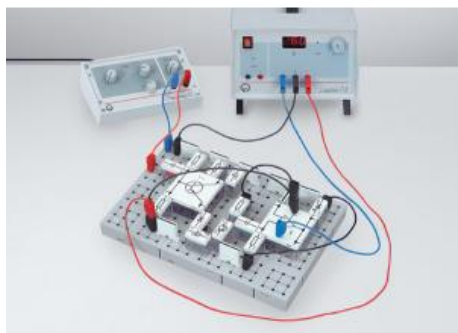


Date d'édition : 15.02.2026

Ref : P4.1.7.2

### P4.1.7.2 Montage d'une ligne de transition optique



Dans l'expérience P4.1.7.2, on démontre la transmission optique des signaux électriques d'un générateur de fonctions vers un haut-parleur.

En modifiant le courant direct, les signaux modulent l'intensité lumineuse d'une diode électroluminescente dont la lumière est conduite à la base d'un phototransistor par une fibre optique flexible.

Le phototransistor est monté en série avec le haut-parleur de sorte que les signaux soient transmis au haut-parleur.

Équipement comprenant :

- 3 576 81 Plaque à réseau prise de sécurité , 20/10
- 1 578 57 Diode électroluminescente verte, STE 2/19
- 1 578 58 Diode électroluminescente rouge, émission latérale, STE 2/19
- 1 578 61 Phototransistor, latéral, STE 2/19
- 1 578 68 Transistor BD 138, PNP, ém. bas, STE 4/50
- 1 578 85 Amplificateur opérationnel LM 741, STE 4/50
- 1 577 28 Résistance 47 Ohms, STE 2/19
- 1 577 40 Résistance 470 Ohms, STE 2/19
- 1 577 44 Résistance 1 kOhm, STE 2/19
- 1 577 48 Résistance 2,2 kohms, STE 2/19
- 3 577 56 Résistance 10 kohms, STE 2/19
- 1 577 64 Résistance 47 kohms, STE 2/19
- 2 578 16 Condensateur 4,7 µF, STE 2/19
- 1 578 39 Condensateur électrolytique 100 µF, STE 2/19
- 1 578 40 Condensateur électrolytique 470 µF, STE 2/19
- 1 501 48 Cavalier STE 2/19, jeu de 10
- 1 521 536 Alimentation CC 2 x 0...16 V/2 x 0...5 A
- 1 522 621 Générateur de fonctions S 12
- 1 579 29 Écouteur
- 1 500 98 Douilles d'adaptation de sécurité, noires (6)
- 4 500 614 Câble de connexion de sécurité 25 cm, noir
- 2 500 621 Câble de connexion de sécurité 50 cm, rouge
- 2 500 622 Câble de connexion de sécurité 50 cm, bleu
- 1 500 624 Câble de connexion de sécurité 50 cm, noir

### Catégories / Arborescence

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[leybold-didactique.fr](http://leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 15.02.2026

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Electronique > Composants, circuits de base > Optoélectronique

### Options

**Ref : 50148**

**Jeu de 10 cavaliers, 19 mm**



Pour une utilisation dans les circuits à basse tension sur la carte enfichable, avec une ligne imprimée pour illustrer la connexion.

Dans le bloc de stockage.

Les fiches sont conçues de telle sorte qu'elles ne peuvent pas être insérées dans des prises de courant de type allemand.

Caractéristiques techniques :

Fiches : 4 mm Ø

Écart entre les fiches : 19 mm\*

Courant : max. 25 A

**Ref : 521536**

**Alimentation CC 2x 0...16 V/0...5 A**



Alimentation double, comme source de tension constante avec limitation de courant et comme source de courant constant avec limitation de tension.

Un commutateur permet la sélection du mode de fonctionnement parallèle ou série.

Caractéristiques techniques :

Tensions de sortie : 2 x 0 ... 16 V, réglables en continu

Courants de sortie : 2 x 0 ... 5 A, réglables en continu

ou en cas de connexion en série : 0 ... 32 V, 0 ... 5 A ou en cas de connexion en parallèle : 0 ... 16 V, 0 ... 10 A

Résiste aux courts-circuits par limitation du courant

Connexion par douilles de sécurité de 4 mm

Ondulation résiduelle : <1 V ou <3 mA

Affichages : 4 afficheurs à 3 chiffres, resp. pour le courant et la tension

Alimentation secteur : 230 V/50 Hz et 115 V/60 Hz, commutable

Dimensions : 36 cm x 15,5 cm x 26 cm

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[leybold-didactique.fr](http://leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 15.02.2026

Masse : 10,5 kg

**Ref : 522621**

**Générateur de fonctions S 12 de 0,1 Hz ... 20 kHz, Forme du signal sinusoïdale, triangulaire, carrée**

Sortie 0 à 12V



Générateur de signaux sinusoïdaux, triangulaires, rectangulaires, réglable en continu sur six gammes, avec amplificateur de puissance intégré.

À utiliser de préférence pour les travaux pratiques du fait de son encombrement réduit et de sa forme plate ; doit être alimenté par une très basse tension.

Caractéristiques techniques :

Forme du signal : sinusoïdale/triangulaire/carrée

Plage de fréquence : 0,1 Hz ... 20 kHz

Sortie de puissance (commutable) pour toutes les formes de signaux : 0 à 12 V cc sur 8 Ω, réglable en continu, par douilles de 4 mm

Facteur de distorsion (forme sinusoïdale) : < 3 % (1 kHz)

Rapport cyclique (forme carrée) : 1:1

Temps de montée (forme carrée) : 2 μs

Alimentation : 12V~, 50/60Hz (par adaptateur secteur, fourni avec l'appareil)

Puissance absorbée : 20 VA

Dimensions : 16 cm x 12 cm x 7 cm

Masse : 0,5 kg

**Ref : 57728**

**Résistance, 47 ohms, STE 2/19**

1,4 W, 5%



Caractéristiques techniques :

Charge admissible : 2 W

Tolérance : 5 %



Date d'édition : 15.02.2026

**Ref : 57740**

**Résistance 470 ohms, STE 2/19**



Caractéristiques techniques :

- Charge admissible : 1,4 W
- Tolérance : 5 %

**Ref : 57744**

**Résistance, 1 kOhm, STE 2/19**



Caractéristiques techniques :

- Charge admissible : 2 W
- Tolérance : 5 %

**Ref : 57748**

**Résistance, 2,2 kohms, STE 2/19**

1,4 W, 5%



Caractéristiques techniques :

- Charge admissible : 2 W
- Tolérance : 5 %



Date d'édition : 15.02.2026

**Ref : 57756**

**Résistance, 10 kohms, 0,5 W, 1 % STE 2/19**



Caractéristiques techniques :

Charge admissible : 0,5 W

Tolérance : 1 %

**Ref : 57764**

**Résistance, 47 kohms, STE 2/19**

0,5 W, 1 %



Caractéristiques techniques :

Charge admissible : 0,5 W Tolérance : 1 %

**Ref : 57816**

**Condensateur, 4,7  $\mu$ F, 63 V, 5%**



Caractéristiques techniques :

Tension max. admissible : 63 V

Tolérance : 5 %



Date d'édition : 15.02.2026

**Ref : 57839**

**Condensateur électrolyt., 100  $\mu$ F, 35V**



Caractéristiques techniques :

Tension max. admissible : 40 V

Tolérance : 20 %

**Ref : 57840**

**Condensateur électrolytique 470  $\mu$ F, STE 2/19**

Caractéristiques techniques :

- Tension max. admissible : 16 V

- Tolérance : 20 %

**Ref : 57857**

**Diode lumineuse à émission verticale, verte 562 nm / 20 mA, STE 2/19**

**Ref : 57858**

**Diode lum. CQV 51J, rouge, horiz.**

Diode à émission latérale pour les barrières lumineuses et la transmission de lumière.



Date d'édition : 15.02.2026

**Ref : 57861**

**Phototransistor BPX 43**

Sans base, peut servir d'interrupteur photosensible dans les barrières lumineuses ; fenêtre d'éclairage latérale.

Caractéristiques techniques :

Tension de service : max. 32V

Courant : max. 100mA

Puissance dissipée : max. 300mW

**Ref : 57868**

**Transistor PNP BD 138,ém. en bas STE 4/50**

Étages driver et de puissance ainsi qu'interrupteurs de puissance.

Caractéristiques techniques :

Gain en courant : 40 ... 250

Puissance dissipée : 5W

**Ref : 57885**

**Amplificateur opérationnel LM 741, STE 4/50**

Caractéristiques techniques:

- Tension de service :  $\pm 15V$ -

- Courant de sortie : 15mA

**Ref : 57929**

**Ecouteurs, 2 kohms**

Avec câble et fiches.

Caractéristiques techniques :

Impédance : 1 k $\Omega$

Longueur du câble : 40cm

Fiches : 4mm  $\varnothing$



Date d'édition : 15.02.2026

**Ref : 57681**

**Plaque à réseau STE 20 cm x 10 cm avec douilles de sécurité 4 mm**



Carte enfichable modulaire avec prises de sécurité pour le montage de circuits électriques et électroniques.  
La zone d'expérimentation peut être étendue selon les besoins à l'aide du système de plug-in.  
Manipulation facile grâce aux connexions de type puzzle entre les plaques de connexion de grille individuelles.  
Modèles en forme de L et de T possibles.

Caractéristiques techniques :

8 champs de prises avec 8 croisements de fils et 72 prises de sécurité

Convient aux câbles de sécurité de 4 mm

Dimensions: 20 cm x 10 cm x 2,8 cm

**Ref : 50098**

**Jeu de 6 douilles d'adaptation de sécurité, noires**



À monter ultérieurement sur des appareils équipés de douilles de 4 mm et fonctionnant dans la gamme des basses tensions, par ex. des alimentations, instruments de mesure et rhéostats à curseur ;  
livré avec clé Allen pour un montage simple et rapide.





Date d'édition : 15.02.2026

**Ref : 500614**

**Câble d'expérimentation de sécurité, 25 cm, noir**



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.  
Noir.

Caractéristiques techniques :  
Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup>  
Courant permanent : max. 32A  
Longueur : 25cm

**Ref : 500621**

**Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, rouge**

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.  
Rouge.

Caractéristiques techniques :  
- Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup>  
- Courant permanent : max. 32A  
- Longueur : 50cm



Date d'édition : 15.02.2026

**Ref : 500622**

**Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, Bleu**

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.

Bleu.

Caractéristiques techniques :

- Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup>
- Courant permanent : max. 32A
- Longueur : 50cm

**Ref : 500624**

**Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, noir**

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.

Noir.

Caractéristiques techniques

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup>

Courant permanent : max. 32A

Longueur : 50cm